©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS), ein Nutznießer der landwirtschaftlichen Flächenstillegung (Lepidoptera, Sphingidae)

von

Mathias ERNST

Zusammenfassung: Im Reinheimer Hügelland, einer Lößhügellandschaft in Südhessen, wurden durch Flächenstillegungsprogramme Ackerbrachflächen geschaffen, die in einem frühen Sukzessionsstadium durch *Proserpinus proserpina* besiedelt werden können; die Raupen entwickeln sich hauptsächlich an *Epilobium lamyi*. *P. proserpina* ist offenbar ein schneller Besiedler neu entstandener Brach- und Ruderalflächen mit geringer Ortstreue.

The willowherb hawkmoth (*Proserpinus proserpina* (PALLAS)) taking advantage of an EC programme to lay fallow agricultural areas (Lepidoptera, Sphingidae)

Abstract: In the "Reinheimer Hügelland", a hill-landscape in South Hesse, Federal Republic of Germany, an European Community programme to lay fallow agricultural areas resulted in large-scale succession areas. In an early stage of the succession, the willowherb hawkmoth can take advantage of the situation and breed successfully, mainly on *Epilobium lamyi*. *Proserpinus proserpina* is obviously a migratory species specialized on early succession stages of bare ground.

Zur Reduzierung der Getreide- und Agrarüberschüsse in der EG wurde 1988 das freiwillige Flächenstillegungsprogramm als eines von mehreren Maßnahmenkomplexen eingeführt. Dieses Programm ermöglicht es Landwirten, ihre Äcker für maximal 5 Jahre stillzulegen und als Ausgleich eine finanzielle Entschädigung in Anspruch zu nehmen.

Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **15** (1/2): 155–162, Juni 1994; ISSN 0723-9912.

Eingang: 1. x. 1993

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Von der freiwilligen Flächenstillegung sind überwiegend ertragsschwächere Flächen auf ärmeren Böden betroffen (BRAHMS & PUMMERER 1991). Nach Einstellung der Nutzung setzt auf den stillgelegten Äckern eine Entwicklung ein, die im ersten Jahr nach der Stillegung eine Ackerbegleitflora hervorbringt, die aus Halmfrucht-Unkrautgesellschaften der pflanzensoziologischen Klasse Secalietea BR.-BL. 1951 und Hackfrucht- und Weinbergs-Unkrautgesellschaften der Ordnung Polygono-Chenopodietalia TÜXEN ex LOHMEYER et al. 1962 besteht.

Das gleichzeitige Auftreten beider Gesellschaften auf einem Acker ist bei einer geregelten Fruchtfolge, die heute überwiegend betrieben wird, nicht möglich. Der Boden beherbergt zwar Samenpotentiale jeweils beider Unkrautgesellschaften, von der aber gemäß der aktuellen Bewirtschaftung jährlich nur eine zur vollen Entwicklung gelangt, ohne daß aber einzelne charakteristische Vertreter der anderen vollständig ausbleiben. Bei der Flächenstillegung können nun beide Gesellschaften gleichzeitig auf einem Acker auftreten.

Man wird in der Regel sogar unterscheiden können, ob ein Halmfruchtacker im Juli stillgelegt, ein Hackfruchtacker im Herbst aufgelassen oder eine Bodenbearbeitung noch im Frühjahr erfolgte. Je nach Jahreszeit der Stillegung erlangt die Halmfrucht- oder die Hackfrucht-Unkrautgesellschaft einen Konkurrenzvorteil. Im zweiten Jahr werden verstärkt Gesellschaften ein- und zweijähriger Ruderalpflanzen aus der Ordnung Sisymbrietalia J. TX. 1961 hinzukommen, die aber bereits bei aufgelassenen Hackfruchtäckern im Verlaufe des ersten Jahres auftreten können. Sie werden schließlich ab dem 2. und 3. Jahr durch ausdauernde Ruderalgesellschaften abgelöst, die zumeist den Staudengesellschaften warm-trockener Ruderalstandorte, insbesondere dem Rainfarn-Beifuß-Gestrüpp Tanaceto-Artemisietum vulgaris BR.-BL. 1949 aus der Ordnung der Distelfluren Onopordetalia acanthii BR.-BL. ex TX. 1943 em. GÖRS 1966 angehören.

Da vielerorts durch die Landwirtschaftsämter als Vertragsgeber Auflagen in die Verträge verankert werden, die ihre Klientel zur Beseitigung unerwünschter Ackerunkräuter zwingt, werden die Flächen zumeist mehrmals während der Vegetationsperiode gemulcht (gemäht und das Mähgut liegengelassen), was die oben aufgezeigte Entwicklung deutlich zugunsten gräserreicher Stadien verschieben kann. So ist es möglich, daß bereits im 5. Jahr mitunter sogar wiesenähnliche Bestände durch Selbstberasung entstehen können.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Diese vorangestellten Erläuterungen mögen genügen, um den Sukzessionsverlauf aufgelassener Äcker nachvollziehen zu können, der, wie nachfolgend beschrieben, wertvollen Lebensraum für verschiedene, zum Teil seltene Großschmetterlingsarten darstellen kann.

Im Naturraum Reinheimer Hügelland, einer überwiegend ackerbaulich genutzten Lößhügellandschaft im Übergang von der Untermainebene zum Westrand des Odenwaldes östlich von Darmstadt, sind auf verschiedenen Äckern besonders das Graugrüne Weidenröschen *Epilobium lamyi* F. W. SCHULTZ, vereinzelt auch das Kleinblütige Weidenröschen *Epilobium parviflorum* SCHREBER, das Schmalblättrige Weidenröschen *Epilobium angustifolium* L., das Berg-Weidenröschen *Epilobium montanum* L. sowie verschiedene Bastarde mit starken Merkmalen von *Epilobium lamyi* anzutreffen.

Anfang Juni 1993 habe ich anläßlich der Untersuchung stillgelegter Äcker vereinzelt halberwachsene Raupen von *Proserpinus proserpina* (PALLAS 1772) an *Epilobium lamyi* feststellen können. Die gezielte Nachsuche auf einer weiteren Brachfläche in zirka einem Kilometer Entfernung erbrachte insgesamt knapp 50 Raupen, die ausschließlich an *Epilobium lamyi* fraßen. Zusammengenommen waren die Flächen etwa einen halben Hektar groß. Belegt war stets nur eine Pflanze. Bei sehr dicht stehenden Weidenröschen konnten auf den Quadratmeter maximal 2 bis 4 Raupen gefunden werden. Anfang Juli waren alle Raupen verpuppt.

Der Nachweis von *Proserpinus proserpina* im Naturraum Reinheimer Hügelland konnte indes bereits 1992 erbracht werden, als meine Tochter am 13. Mai auf ihrem Heimweg von der Schule einen vom Auto erfaßten, noch lebenden Falter von der belebten B 38 in Groß-Bieberau auflas und mit nach Hause brachte. Ich vermutete ursprünglich, daß diese Art ausschließlich an die Gersprenzaue innerhalb des Naturraumes gebunden sei, in der entlang des Flußufers und der Wiesengräben verschiedene Weidenröschenarten und der Blutweiderich *Lythrum salicaria* L. vorkommen. Die Ackerfunde von *Proserpinus proserpina* liegen nicht in direkter Nachbarschaft zur Aue, sondern auf trockenen Brachäckern im angrenzenden Hügelland. Auch PITTAWAY (1993) nennt als Fundorte sowohl eher feuchtere Waldränder in Tallagen wie auch sandige, trockene Brachflächen.

Seit 1993 wurde das freiwillige Flächenstillegungsprogramm durch die konjunkturelle Flächenstillegung ersetzt, an dem sich nun alle landwirt-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Abb. 1 (oben): Artenreiche Brache eines Wintergetreide-Halmfruchtackers im 1. Jahr der Stillegung. Die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft enthält neben bemerkenswerten Ackerwildkräutern wie Kornblume, Ackerlichtnelke, Ackerrittersporn, Wilder Malve, Ackerröte, Ackerlöwenmaul und Steinsame bereits größere Bestände des Graugrünen Weidenröschens, das die bevorzugte Futterpflanze von *Proserpinus proserpina* darstellt. **Abb. 2 (unten):** Wintergetreideacker, der nach der Ernte nicht mehr bearbeitet wurde. Das Ackerstiefmütterchen bildet riesige Reinbestände aus, die gute Lebensmöglichkeiten für *Issoria lathonia* L. und *Clossiana dia* L. darstellen.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

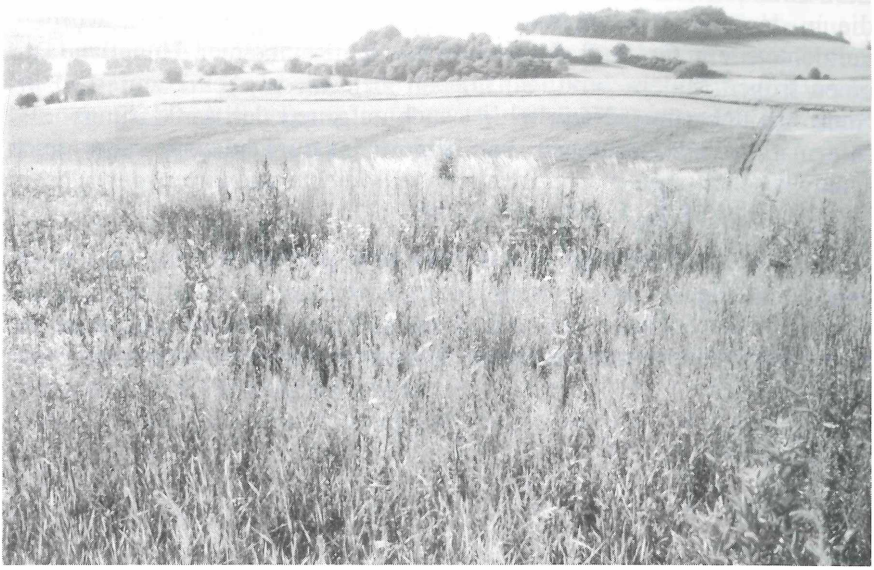

Abb. 3: Ackerbrache im 5. Brachejahr. Nur an wenigen Stellen haben sich größere Herden des Graugrünen Weidenröschens erhalten können. Dazwischen sind auch einzelne Blüten des Schmalblättrigen Weidenröschens sichtbar. Die Brache hat in großen Teilen ein wiesenähnliches Aussehen erlangt.

schaftlichen Betriebe beteiligen müssen. Jeder Betrieb muß jährlich 15 % seiner Ackerfläche für ein Jahr stillegen. Beginn ist der 15. Dezember und Ende der Stillegung ist der 15. Juni. Der Stillegung kann sich ein Landwirt nur entziehen, wenn er als Kleinerzeuger anerkannt wurde. Ansonsten muß jeder Acker im Rhythmus von sechs Jahren einmal stilliegen. Zunächst sollte als Auflage in das Programm verankert werden, daß die Flächen mindestens einmal pro Stillegungszeit gemulcht werden müssen, damit sich vermeintlich schädliche Ackerwildkräuter nicht ausbreiten können. Da die Brachflächen in den ausgeräumten Agrarlandschaften aber eine besondere Bedeutung als Lebensraum oder Rückzugsgebiet für viele seltene Tier- und Pflanzenarten besitzen, liefen Naturschutzverbände und Jäger gegen diese Regelung in Bonn Sturm, was immerhin dazu führte, daß diese Auflage ersatzlos aus der Richtlinie gestrichen wurde.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Dies hat sicherlich zu einer gewissen Verunsicherung vieler Landwirte geführt, denn nicht nur auf den konjunkturellen Stillegungsflächen, sondern auch auf den 1993 noch laufenden freiwilligen Stillegungsflächen, die in den Jahren zuvor bereits im Mai oder Juni gemulcht wurden, verzichtete ein Großteil der Landwirte im Reinheimer Hügelland auf einen frühen Mulchschnitt. So blieben viele dieser Äcker zum Teil bis Ende Juli unberührt. Natürlich ist auch aufgrund der Aufklärungs- und Informationsveranstaltungen von Jägern, Naturschützern, aber auch Landwirtschaftsämtern die Einsicht bei vielen Landwirten gewachsen, diese Flächen nicht zu früh zu mulchen.

Für *Proserpinus proserpina* und viele andere Arten ist die neue Regelung nachteilig, da nach meiner Beobachtung die Weidenröschen in der Regel erst im 2. Jahr der Stillegung größere Bestände ausbilden. In Ausnahmen können aber auch auf früh im Juni/Juli aufgelassenen Wintergetreideäckern die Weidenröschensamen im gleichen Jahr auflaufen, wenn die Äcker nach der Ernte ohne Bodenbearbeitung liegenbleiben. So ist zu erklären, daß bereits bedeutende Bestände im 1. Jahr nach der Stillegung vorhanden sein können, die, wie einer der beschriebenen Äcker zeigt, direkt von *Proserpinus proserpina* aufgesucht worden sind. Der andere Acker liegt 4 bis 5 Jahre brach, wurde aber regelmäßig spät und nur einmal jährlich gemulcht. Beide Äcker gehören zu den ärmsten Ackerstandorten im Reinheimer Hügelland und sind, wie dies ansonsten in dieser Lößlandschaft nur an wenigen Stellen gegeben ist, sehr steinig. Die Vegetation der Brachen ist lückig, mit größeren Weidenröschenbeständen oder mastigen Einzelpflanzen, die sich aufgrund des geringen Konkurrenzdrucks der kurzlebigen und ausdauernden Ruderalpflanzen optimal entfalten konnten.

Proserpinus proserpina ist offensichtlich ein schneller Besiedler neu entstandener Brach- und Ruderalflächen (Sukzessionsflächen im frühen Stadium) mit nicht allzu großer Ortstreue.

Empfehlungen zur Behandlung stillgelegter Flächen im Hinblick auf den Schutz gefährdeter Schmetterlingsarten

Mit dem neuen Flächenstillegungsprogramm wird ein Falleneffekt für viele Tierarten geschaffen, die ein günstiges Brachestadium als Lebensraum nutzen wollen. Durch den Einsatz von Mulchgeräten, spätestens aber durch den Umbruch und die nachfolgende Bewirtschaftung nach Auslaufen der Stillegung, werden die Arten dezimiert oder sogar ganz ausgelöscht. Zu fordern wäre eine Stillegung, die über mehrere Jahre

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

läuft und insbesondere die ärmeren Äcker betrifft, auf denen zudem die seltenen Ackerwildkräuter größere Chancen der Ausbreitung gegenüber hochgedüngten, mit Nährstoffen gut versorgten Böden und spät im Jahr stillgelegten Flächen haben, auf denen zudem noch Hackfrüchte angebaut waren. Alternativ käme wahrscheinlich für den relativ mobilen Nachtkerzenschwärmer auch die Möglichkeit von mosaikartig abwechselnden Flächenstillegungen auf benachbarten Flächen mit einer Laufzeit von jeweils etwa 2–3 Jahren in Frage.

Auf den beschriebenen Brachäckern im Reinheimer Hügelland konnten neben *Proserpinus proserpina* noch vereinzelt Raupen von *Deilephila elpenor* L. an Weidenröschen und auf Massenbeständen des Ackerstiefmütterchens *Viola arvensis* MURRAY, das auf einem Acker im 1. Jahr der Stillegung über mehrere hundert Quadratmeter nahezu Reinbestände ausbildete, auch *Issoria lathonia* L. und eine kleine Population von *Clossiana dia* L. festgestellt werden.

Natürlich stellen auch gerade die mageren Brachäcker einen wahren Sogeffekt für Vögel der Feldfluren dar. So konnten häufig Rebhühner, Feldlerchen und mehrmals sogar die seltene Wachtel angetroffen werden.

Als Pflegeempfehlung wäre aus ökologischer Sicht der vollständige Verzicht auf Mulchen während der Stillegungszeit zu nennen. Sofern größere Bestände an Problemunkräutern wie der Ackerkratzdistel auftreten, wäre auch die punktuelle Mahd zu ihrer Bekämpfung vor der Samenreife möglich. Sollte der Mulchschnitt dennoch durchgeführt werden, da er angeordnet oder einfach dem Ordnungssinn von Landwirten entspricht, so sollte er aber mit ausreichender Bodenfreiheit nicht vor Mitte/Ende Juni, besser aber erst im Juli durchgeführt werden, da Wachteln sehr spät mit dem Brutgeschäft beginnen. Den genannten Arten wenig dienlich sind Ansaaten mit Gräsern, Luzerne, Klee, *Phacelia* (Büschelschön) nach Vorstellungen der Landwirtschaftsämter oder auch Blütenpflanzenmischungen nach Vorstellungen verschiedener Naturschutzverbände. Nur punktuell kann dies auf Äckern, bei denen die Bracheentwicklung nicht in der oben beschriebenen und als günstig empfundenen Weise abläuft, eine Alternative sein.

Nach letzter Information wird es ab 1994 vermutlich eine Kombination aus Rotations- und Dauerbrache geben. Ein Landwirt kann danach selbst entscheiden, welche Äcker er für ein Jahr und welche er als fünfjährige Dauerbrache stillegen möchte. Selbst ein Anschlußprogramm für die freiwillige Flächenstillegung ist wieder im Gespräch. Ob und

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

welche Pflegeauflagen in die Verträge aufgenommen werden, ist ungewiß. Auf jeden Fall kann der Naturschutz stärker als in der Vergangenheit von diesem Landwirtschaftsprogramm profitieren, denn es kann davon ausgegangen werden, daß in erster Linie die ärmsten Böden, die zugleich den größten ökologischen Wert besitzen, als Dauerbrache liegen bleiben werden.

Literatur

BRAHMS, E., & PUMMERER, S. (1991): Stillegung/Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung aus landschaftsökologischer Sicht. – Natur und Landschaft **67** (12):. 573–578.

FORSTER, W., & WOHLFAHRT, T. A. (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 3, Spinner und Schwärmer. – Stuttgart (Franckh), 239 S.

NOWAK, B. (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. – Schriftenreihe Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen (BVNH), Frankfurt am Main, Beiheft **2,** 207 S.

OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 4. Aufl. – Stuttgart (Ulmer), 997 S.

––––– (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. – Stuttgart, Jena, New York (G. Fischer), 455 S.

PITTAWAY, A. R. (1993): The hawkmoths of the western Palaearctic. – Colchester (Harley Books) & London (The Natural History Museum), 240 S.

Anschrift des Verfassers:

Mathias ERNST, Bahnhofstraße 50, D-64401 Groß-Bieberau